

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Perancangan tata letak fasilitas manufaktur dapat berpengaruh secara langsung terhadap aliran material didalam pabrik. Tata letak pabrik yang baik dapat memberikan aliran material yang efisien, jarak pemindahan material yang lebih pendek, waktu transportasi yang singkat atau biaya pemindahan bahan yang minimum. Perlu diketahui bahwa 20-75% dari biaya operasi pabrik adalah biaya dari pemindahan bahan (*material handling*). Oleh karena itu tata letak pabrik yang baik dibutuhkan untuk menunjang tercapainya biaya produksi yang murah dan hal ini sangat dibutuhkan perusahaan manufaktur dalam mempertahankan kelangsungan hidup dan daya saing.

CVSinar Albasia Utama merupakan perusahaan manufaktur yang secara resmi beroperasi pada bulan Februari 2011. CV Sinar Albasia Utama mengolah bahan baku berupa kayu *balken* menjadi *barecore*. Kayu *balken* adalah kayu albasia yang berbentuk balok yang digunakan untuk membuat *barecore*. *Barecore* merupakan produk olahan kayu berupa lembaran yang terdiri dari susunan kayu-kayu kecil (*corepiece*).

*Barecore* dapat digunakan sebagai hiasan pada dinding, sebagai alas lantai rumah sebelum diberi keramik atau dapat diolah kembali menjadi produk kayu lainnya seperti meja, kursi, tempat tidur, dll. Produk *barecore* yang diproduksi dipasarkan baik ke dalam maupun luar negeri.

CV Sinar Albasia Utama saat ini memiliki satu gedung utama yang digunakan untuk produksi, tempat penyimpanan sebagian produk jadi, tempat penyimpanan bahan penolong dan kantor. Fasilitas produksi disusun berdasarkan urutan proses pengerjaan produk (*product layout*). CV Sinar Albasia Utama saat ini secara fisik memiliki 2 lintasan produksi utama dengan 3 line pengoperasian dan 1 lintasan *re-size* dengan 2 line pengoperasian.

Jam kerja CV Sinar Albasia Utama terbagi menjadi 2 shift. Shift pertama mulai pukul 07.00 sampai pukul 15.00 dan shift kedua mulai pukul 15.15 sampai pukul 23.15 dengan waktu istirahat 1 jam pada masing-masing shift. Target produksi saat ini sebanyak 475 lembar *barecore* per lintasan per shift.

Seiring berjalannya waktu, CV Sinar Albasia Utama mengalami peningkatan permintaan sehingga gedung utama dan fasilitas produksi yang ada saat ini dianggap sudah tidak cukup lagi untuk mengakomodasi seluruh proses produksi. Hal ini terlihat dengan semakin banyaknya persediaan produk jadi di dalam gedung utama.

CV Sinar Albasia Utama berencana untuk memperluas area produksi mereka, mendirikan area khusus untuk bahan baku baik bahan baku basah maupun bahan baku kering, gudang produk jadi, kantor dan beberapa fasilitas lainnya. Hal ini diwujudkan dengan menyewa lahan baru dibelakang pabrik sebagai area perluasan. Dengan adanya perluasan ini maka akan terjadi pemindahan area produksi, pemindahan tempat penyimpanan bahan baku, pemindahan kantor, penambahan mesin produksi, penambahan jumlah ruang oven, dan penambahan

beberapa fasilitas yang diperlukan untuk mendukung kegiatan produksi.

Gedung utama yang ada saat ini nantinya akan digunakan sebagai gudang atau tempat penyimpanan produk jadi dan area *finishingbarecore*. Hal ini menyebabkan perlunya tata letak gudang yang baik agar dapat mengakomodasi jumlah produk jadi yang akan disimpan melalui pengaturan posisi peletakan dan pengelompokan barang jadi agar proses pengeluaran dan pemasukan barang jadi tetap dapat dilakukan dengan mudah.

Oleh karena itu perlu dilakukannya perancangan tata letak fasilitas produksi dan tata letak gudang akibat perluasan pabrik sehingga diharapkan aliran material dalam pabrik dapat berlangsung dengan efisien, jarak pemindahan material yang dekat dan pemakaian ruangan dapat dimaksimalkan.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka masalah yang terdapat pada CV Sinar Albasia Utama adalah fasilitas yang ada sekarang sudah tidak lagi cukup untuk mengakomodasi proses produksi sehingga CV Sinar Albasia Utama merencanakan perluasan pabrik yang secara otomatis membutuhkan rancangan tata letak fasilitas yang baru.

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan usulan rancangan tata letak fasilitas termasuk lintasan produksi dan gudang barang jadi CV Sinar Albasia Utama akibat perluasan pabrik yang direncanakan.

#### 1.4. Batasan Masalah

Batasan permasalahan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Tidak dilakukan analisis perhitungan biaya untuk melakukan *relayout*.
- b. Luas dan bentuk tanah sesuai dengan rencana perluasan CV Sinar Albasia Utama.
- c. Jenis dan dimensi mesin yang akan dibeli setelah dilakukan perluasan sama dengan jenis dan dimensi mesin saat ini.
- d. Lintasan yang akan dihitung jumlah mesin atau operatornya hanya lintasan utama saja.
- e. Masukan dari pihak perusahaan menjadi pertimbangan dalam rancangan tata letak.
- f. Untuk membuat satu lembar *barecore* membutuhkan bahan baku sebanyak 11 batang *balken* sesuai dengan rencana CV Sinar Albasia Utama untuk memperbaiki kualitas bahan baku dari *supplier*.

#### 1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan menentukan tempat di mana penelitian akan dilakukan, melakukan observasi pada tempat penelitian, mengidentifikasi permasalahan yang ada pada tempat penelitian, perumusan masalah, studi literatur untuk mendapatkan data dan informasi mengenai perancangan tata letak fasilitas pabrik, pengambilan data, analisis data, perancangan dan mengevaluasi hasil rancangan tata letak.

#### **1.5.1. Metode Pengambilan Data**

Pengambilan data dilakukan untuk mendapatkan data-data dan informasi yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini. Pengambilan data dilakukan melalui observasi langsung dilapangan dan wawancara kepada pihak perusahaan yang terkait dengan penelitian ini. Data *layout* awal, produk, dimensi produk dan bahan baku, proses produksibarecore, waktu siklus tiap proses produksi *barecore*, jenis mesin, dimensi mesin, jumlah mesin, permasalahan terkait dengan area kerja, jenis dan ukuran alat pemindahan material saat ini diambil dengan melakukan pengamatan langsung.

Data berupa rencana perluasan, luas lahan perluasan, target produksisaat ini, rencana peningkatan produksi, fasilitas pelayanan yang direncanakan akan dibangun, dan kebutuhan gudang diambil dengan melakukan wawancara kepada pihak CV Sinar Albasia Utama.

#### **1.5.2. Metode Analisis Data**

Analisis data penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah yang akan diuraikan berikut ini.

Langkah pertama adalah menghitung waktu baku tiap proses produksi *barecore*, perhitungan waktu baku berdasarkan satu lembar *barecore* dan menghitung kebutuhan mesin atau operator satu lintasan produksi *barecore* untuk target produksi yang baru.

Langkah kedua melakukan perhitungan kebutuhan luas lantai untuk produksi, area penyimpanan bahan baku basah, area penyimpanan bahan baku kering, gudang peralatan dan gudang *material handling*, kantor dan fasilitas pelayanan yang direncanakan akan dibangun.

Langkah ketiga membuat *activity relationship chart* (ARC) untuk kantor dan keseluruhan fasilitas pabrik yang meliputi ruang produksi, kantor, gudang barang jadi, area bahan baku kering, area bahan baku basah dan fasilitas pelayanan lain sertamelakukan analisis dengan menggunakan software *BLOCPLAN*.

Langkah keempat adalah merancang tata letak untuk tempat produksi, kantor, gudang barang jadi, dan fasilitas pelayanan lainnya dalam tata letak keseluruhan pabrik berdasarkan hasil analisis *BLOCPLAN*.

Langkah terakhir dalam analisis data penelitian ini adalah mengevaluasi rancangan tata letak usulan. Hal yang perlu dievaluasi dalam rancangan tata letak usulan adalah:

a. Aliran (*Flow*)

Evaluasi dilakukan untuk melihat apakah aliran produksi sudah sesuai atau belum.

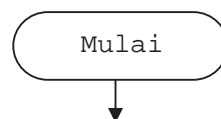
b. *Space*

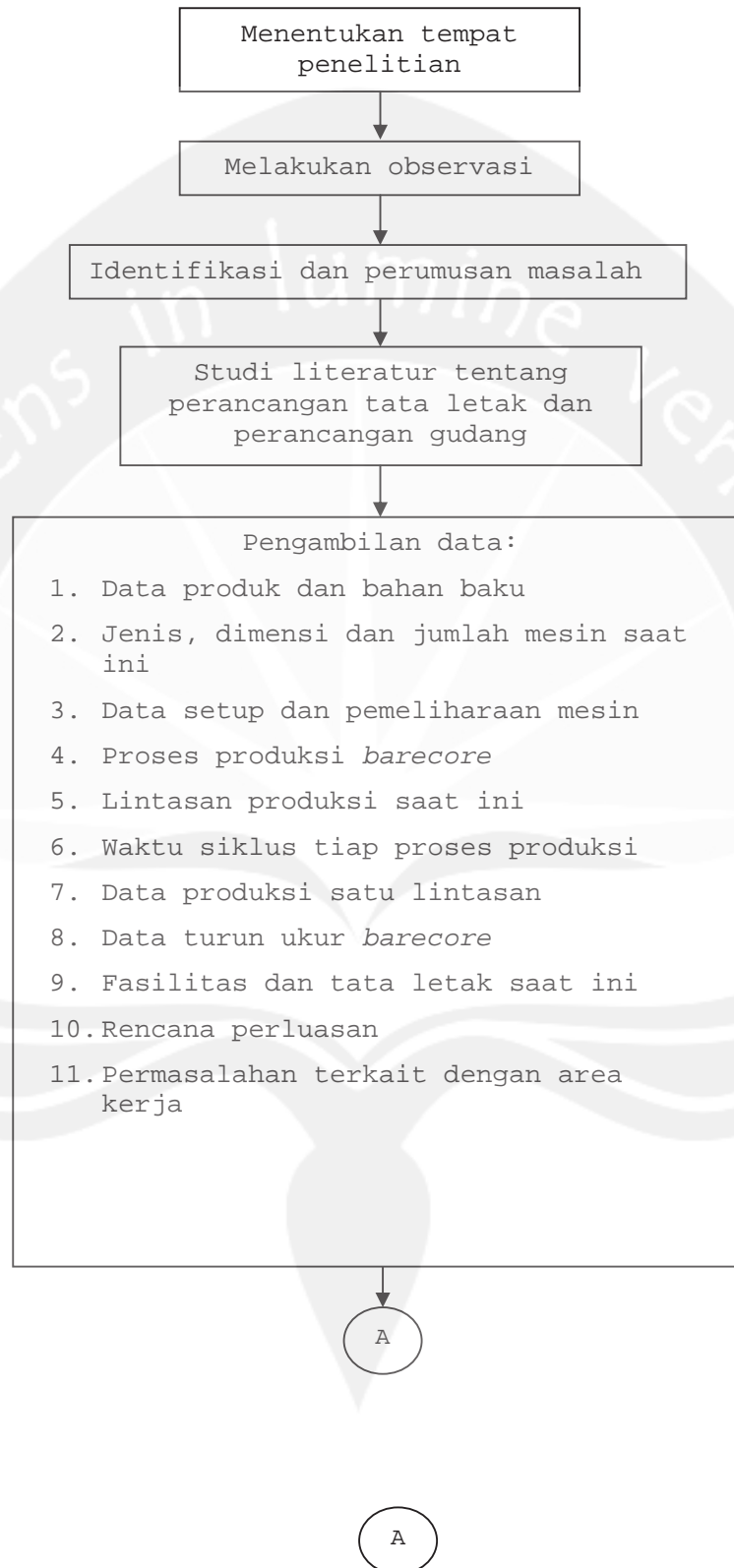
Evaluasi dilakukan untuk melihat apakah kebutuhan luas lantai sudah sesuai dengan lahan yang tersedia atau belum.

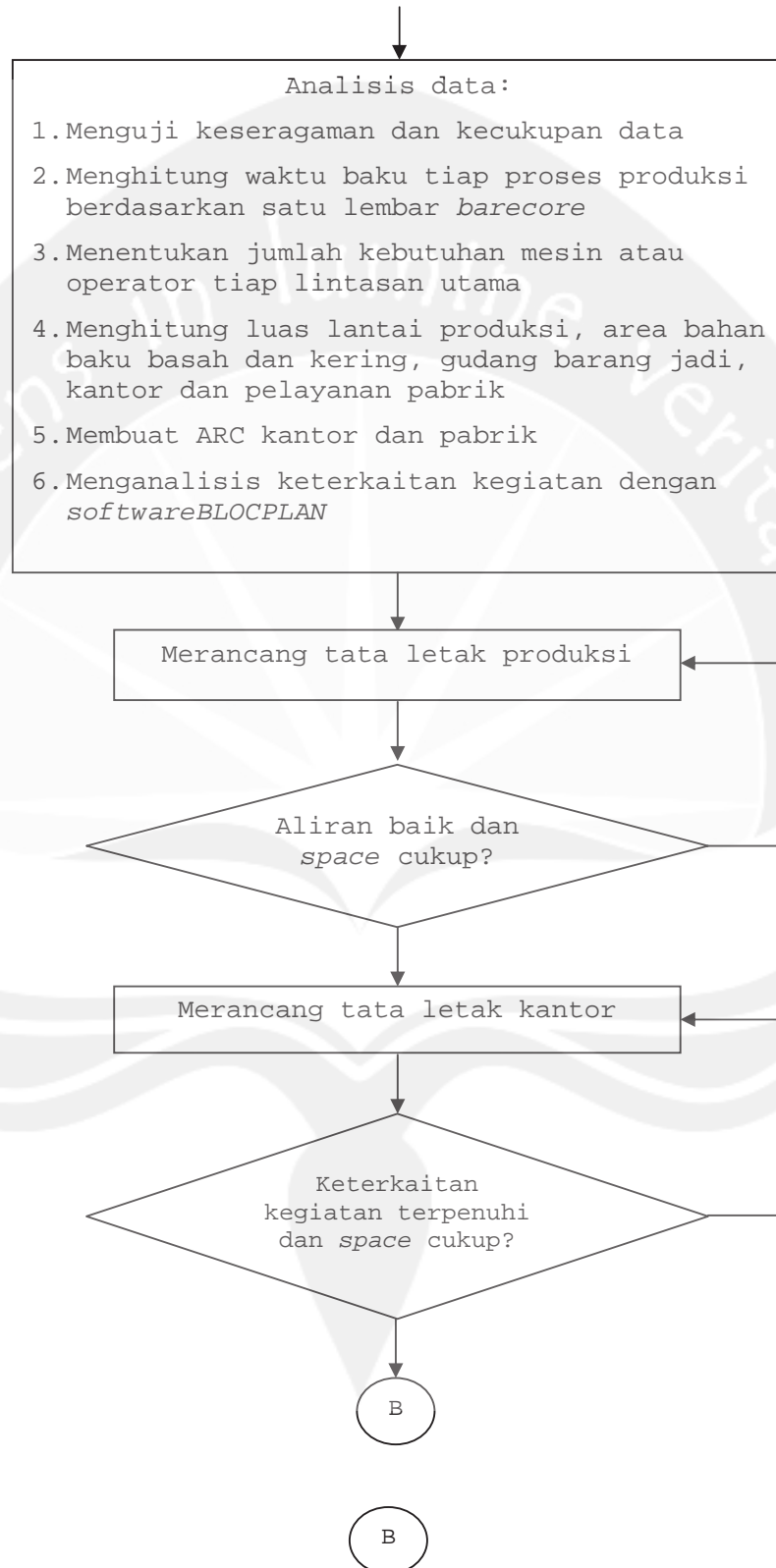
c. *Activity Relationship*

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui terpenuhinya hubungan antar aktivitas pelayanan maupun produksi.

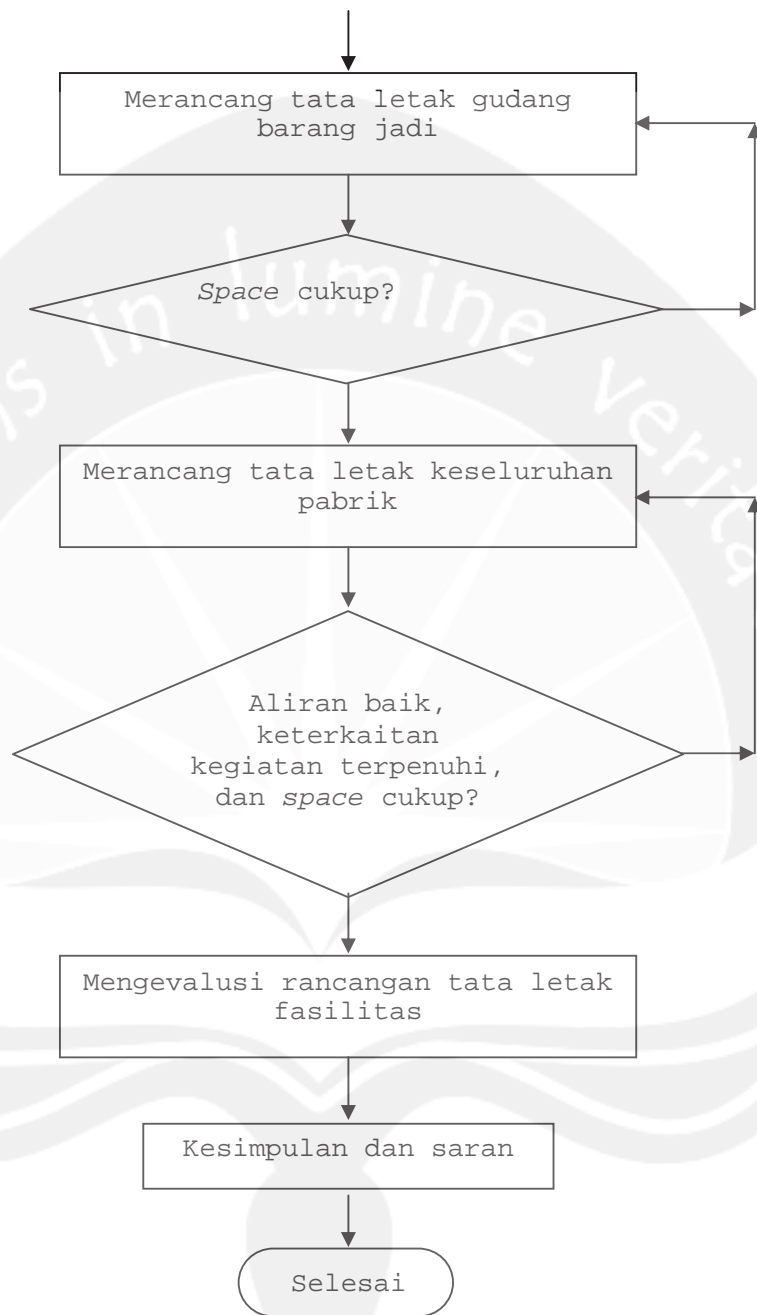
Diagram alir penelitian mengenai tata letak fasilitas pabrik ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.











Gambar 1.1. Diagram Alir Penelitian

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka berisi penjelasan singkat mengenai hasil penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan permasalahan yang akan ditinjau pada penelitian ini.

BAB 3: LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi uraian sistematis dari teori-teori yang ada pada literatur yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu tentang perancangan tata letak pabrik seperti prinsip dasar dari perencanaan tata letak, proses perencanaan fasilitas, serta beberapa teori lain yang berkaitan dengan perancangan tata letak fasilitas manufaktur.

BAB 4: PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA

Profil perusahaan dan data berisi tentang uraian singkat perusahaan serta data-data yang diperlukan dalam melakukan analisis kapasitas dan perancangan tata letak seperti data produk, data mesin, data proses produksi, data waktu siklus tiap proses, data setup dan pemeliharaan mesin, data produksi satu lintasan, data turun ukur *barecore*, data tata letak fasilitas saat ini, rencana perusahaan terhadap perluasan, dan

permasalahan yang ditemui di tiap proses produksi yang berkaitan dengan area kerja.

#### BAB 5: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Analisis data dan pembahasan berisi tentang perhitungan-perhitungan serta cara-cara mengenai perancangan tata letak usulan untuk perluasan pabrik yang dimulai dengan menguji keseragaman data, menghitung waktu baku tiap proses, perhitungan waktu baku untuk satu lembar *barecore*, penentuan jumlah mesin dan operator satu lintasan produksi utama, penentuan luas lantai produksi, penentuan luas lantai kantor, penentuan luas lantai gudang barang jadi, penentuan luas area bahan baku basah dan area bahan baku kering, penentuan luas pelayanan, pembuatan ARC pabrik dan kantor, analisis *BLOCPLAN*, rancangan tata letak usulan pabrik perluasan dan evaluasi rancangan tata letak usulan.

#### BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran berisi kesimpulan tentang hasil rancangan tata letak usulan serta saran.